

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 682 209 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95104623.4**

(51) Int. Cl.⁶: **F21V 17/00**

(22) Anmeldetag: **29.03.95**

(30) Priorität: **13.05.94 DE 9407941 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.11.95 Patentblatt 95/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **THORN LICHT GmbH**
Möhnestrasse 55
D-59755 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder: **Ranke, Stephan**
Marienburgweg 5
D-59755 Arnsberg (DE)

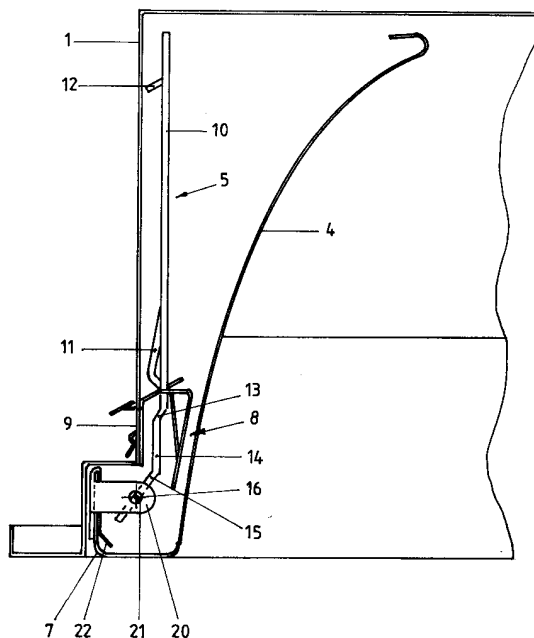
(74) Vertreter: **Fritz, Edmund Lothar, Dipl.-Chem.**
et al
Patentanwaltskanzlei Fritz
Mühlenberg 74
D-59759 Arnsberg (DE)

(54) **Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen eines Rasters.**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen und Abklappen eines im Leuchtengehäuse eingesetzten Rasters, wobei die Abhängevorrichtungen jeweils umfassen ein mit dem Leuchtengehäuse verbundenes Verankerungsteil (8) mit einer Öffnung, durch die ein mit einem Halteelement verbundener Träger (5) hindurchgeschoben werden kann, weiter umfassen den Träger (5), der zwischen einer oberen Stellung, in der er mit dem Verankerungsteil (8) verrastet ist, und einer unteren Stellung, in der er auf der Auflageeinheit des Verankerungsteils aufliegt, in dem Verankerungsteil auf und ab bewegbar ist und umfassen ein mit dem Längsreflektor des Leuchtenrasters verbundenes Halteelement mit Lagerlöchern (21), in die die unteren Enden des Trägers (5) um eine horizontale Achse schwenkbar eingesetzt sind. Erfindungsgemäß ist eine Blattfeder mit einem freien Ende und einem mit dem Verankerungsteil verbundenen Ende vorgesehen, die sich im wesentlichen in Einschubrichtung des Trägers erstreckt und quer zur Einschubrichtung des Trägers federt, wobei das obere Ende der Blattfeder ihr freies Ende ist. Die erfindungsgemäße Befestigungsweise der Blattfeder bietet den Vorteil, daß der Träger nicht hinter die Blattfeder geschoben werden kann und somit auch die Gefahr der Zerstörung von Verankerungsteil und Raster während des

Einschiebens des Trägers vermieden wird.

Fig.2



EP 0 682 209 A2

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen und Abklappen eines im Leuchtengehäuse eingesetzten Rasters, wobei die Abhängevorrichtungen jeweils umfassen ein mit dem Leuchtengehäuse verbundenes Verankerungsteil, das eine Öffnung aufweist, durch die ein mit einem Halteelement verbundener Träger hindurch geschoben werden kann, sowie eine Auflageeinheit und eine Blattfeder mit einem freien und einem mit dem Verankerungsteil verbundenen Ende, die sich im wesentlichen in Einschubrichtung des Trägers erstreckt und quer zur Einschubrichtung des Trägers federt, den Träger, der zwischen einer oberen Stellung, in der er mittels einer Rastnase mit dem Verankerungsteil verrastet ist, und einer unteren Stellung, in der er mit einem Haltevorsprung auf der Auflageeinheit des Verankerungsteils aufliegt, in dem Verankerungsteil auf- und abbewegbar ist, und der zum Abnehmen des Rasters aus dem Verankerungsteil aushängbar ist, und das jeweils mit dem Längsreflektor des Leuchtenrasters verbundene Halteelement mit Lagerlöchern, in die die unteren Enden des Trägers um eine horizontale Achse schwenkbar eingesetzt sind.

Aus der DE 37 39 075 ist eine Leuchte mit einer Abhängevorrichtung der vorgenannten Art bekannt. Bei dieser bekannten Abhängevorrichtung ist das Halteelement an seinem unteren Ende mit dem Längsreflektor des Leuchtenrasters fest verbunden und an seinem oberen Ende von einem umgebogenen Bereich des Längsreflektors übergriffen. Aufgrund dieser Befestigung an beiden Enden wird der Längsreflektor einer Spannung ausgesetzt, die zu einer Verbiegung des Rasters führen kann. Desweiteren befindet sich bei der bekannten Leuchte mit Abhängevorrichtung das freie Ende der Blattfeder an der Unterseite des Verankerungsteils. Aufgrund dieser Befestigungsweise besteht die Möglichkeit, den Träger nicht nur gehäuseseitig an der Blattfeder vorbei in die dafür vorgesehene Öffnung, sondern auch wandseitig hinter die Blattfeder einzuschieben. Durch dieses fehlerhafte Einschieben kann sowohl das Verankerungsteil, als auch das Raster zerstört werden. Diese Befestigungsweise der Blattfeder weist zudem den Nachteil auf, daß während des Einschiebens des Trägers ein Druck in Richtung auf die Gehäuseseitenwand auf die Blattfeder ausgeübt werden muß, um den Haltevorsprung an der Auflageeinheit vorbeischieben zu können.

Das der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Problem ist die Schaffung einer Leuchte mit einer Abhängevorrichtung für das Raster der vorgenannten Art, die die genannten Nachteile nicht aufweist.

Dies wird gemäß dem kennzeichnenden Merkmal des Hauptanspruchs dadurch erreicht, daß das obere Ende der Blattfeder ihr freies Ende ist. Diese

Befestigungsweise der Blattfeder bietet den Vorteil, daß der Träger nicht hinter die Blattfeder geschoben werden kann und somit auch die Gefahr der Zerstörung von Verankerungsteil und Raster während des Einschiebens des Trägers verringert wird. Desweiteren muß kein zusätzlicher Druck auf die Blattfeder ausgeübt werden, um den Haltevorsprung an der Auflageeinheit vorbeischieben zu können, da der Träger selbst die Blattfeder beim Einschieben zur Seite drückt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der obere Teil des Trägers leicht in Richtung auf das Gehäuseinnere abgewinkelt, wobei sich hier auch die Rastnase und der Haltevorsprung auf der Seite des Trägers befinden, die der Gehäuseinnenseite zugewandt ist. Durch diese Anordnung ruht auch bei schweren Rastern der Haltevorsprung im abgehängten Zustand sicher auf der Auflageeinheit. Zugleich steht durch das Abwinkeln des Trägers zum Gehäuseinneren mehr Raum im Eckbereich zur Verfügung, so daß die elektrischen Zuleitungen dort problemlos untergebracht werden können.

Vorzugsweise weist das Halteelement zwei zueinander parallele, an ihren oberen Rändern miteinander verbundene ebene Abschnitte auf, mit deren Hilfe es so auf das untere Ende des Längsreflektors geschoben werden kann, daß es diesen wie eine Klammer umgreift. Da keine weitere Verbindung des Längsreflektors mit dem Halteelement besteht, wird der Längsreflektor auch keiner Spannung ausgesetzt, wodurch Deformationen des Rasters vermieden werden.

Andere Eigenschaften und Vorteile der Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele ersichtlich werden, wobei auf die beiliegenden Zeichnungen Bezug genommen wird. Darin zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte mit Abhängevorrichtung;

Fig. 2 eine entsprechende vergrößerte Detailansicht des linken Teils des Leuchtengehäuses und der Abhängevorrichtung;

Fig. 3 ist eine entsprechende Darstellung der Leuchte, die das Abhängen des Leuchtenrasters demonstriert;

Fig. 4a ist eine Seitenansicht des Verankerungsteils;

Fig. 4b ist eine Ansicht des Verankerungsteils in Richtung des Pfeils IVb in Fig. 4a;

Fig. 4c ist eine Draufsicht auf das Verankerungsteil in Richtung des Pfeils IVc in Fig. 4a;

Fig. 5a ist eine Seitenansicht eines Teils des Trägers;

- Fig. 5b ist eine perspektivische Ansicht eines Teils des Trägers mit der Halteklammer;
- Fig. 5c ist eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform der Halteklammer;
- Fig. 5d ist eine Ansicht der Halteklammer in Richtung des Pfeils Vd in Fig. 5c;
- Fig. 5e ist eine Draufsicht auf die Halteklammer in Richtung des Pfeils Ve in Fig. 5c;
- Fig. 6a ist eine Seitenansicht einer anderen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verankerungsteils;
- Fig. 6b ist eine Ansicht des Verankerungsteils in Richtung des Pfeils VIb in Fig. 6a;
- Fig. 6c ist eine Ansicht des Verankerungsteils in Richtung des Pfeils VIc in Fig. 6a;
- Fig. 6d ist eine Draufsicht auf das Verankerungsteil in Richtung des Pfeils VId in Fig. 6a;
- Fig. 7a ist eine Seitenansicht einer anderen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trägers;
- Fig. 7b ist eine Draufsicht in Richtung des Pfeils VIIb in Fig. 7a;
- Fig. 7c ist eine perspektivische Ansicht eines Teils des Trägers mit einer Halteklammer der in den Fig. 5c bis 5e abgebildeten Ausführungsform;
- Fig. 8 ist eine vergrößerte Detailansicht des linken Teils des Gehäuses mit den in den Fig. 6 bis Fig. 7 dargestellten zweiten Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Trägers und eines erfindungsgemäßen Verankerungsteils;
- Fig. 9a ist ein Fig. 8 entsprechender Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte mit dem Träger in der oberen Position;
- Fig. 9b ist ein Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte mit den in den Fig. 6 bis Fig. 7 dargestellten zweiten Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Trägers und eines erfindungsgemäßen Verankerungsteils, wobei sich der Träger in der unteren Position befindet;
- Fig. 10 ist ein Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte mit den in den Fig. 6 bis Fig. 7 dargestellten zweiten Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Trägers und eines erfindungsgemäßen Verankerungsteils, wobei sich das Raster in der um 90° geschwenkten Endlage bef-

indet.

Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Die Darstellung zeigt einen Querschnitt durch eine Leuchte gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einem im Querschnitt rechteckigen Leuchtengehäuse 1 mit einer Gehäusedecke und zwei Seitenwänden, in dem eine sich in Längsrichtung erstreckende Leuchtstofflampe 2 angeordnet ist. Die Leuchte weist ein Leuchtenraster mit Querlamellen 3 und Längsreflektoren 4 auf, wobei letztere an ihrem oberen Ende hakenförmig umgebogen sind. Es handelt sich um ein in seinem Aufbau an sich bekanntes Leuchtenraster. Im unteren Endbereich sind die Längsreflektoren 4 zweifach je etwa im rechten Winkel umgebogen und zwar zunächst nach außen und dann nach oben, so daß die Längsreflektoren 4 eine Art Rinne aufweisen. Die Abhängevorrichtung umfaßt einen Träger 5 mit einer Halteklammer 6, die von oben auf das nach oben gebogene Endstück 7 der Längsreflektoren 4 aufgesteckt werden kann. Der Träger 5 mit Halteklammer 6 ist in den Fig. 5 a und b abgebildet und wird weiter unten näher beschrieben werden. Die Abhängevorrichtung umfaßt außerdem die Verankerungsteile 8, die in Ausnehmungen 9 des Leuchtengehäuses 1 eingesetzt sind (siehe Fig. 2). Das Verankerungsteil 8 ist in den Fig. 4 a bis c näher dargestellt und wird weiter unten im Detail beschrieben. Die das Leuchtenraster tragenden Träger 5 sind mit dem Verankerungsteil 8 verbunden, wobei die Träger 5 aus einer oberen Position, die in Fig. 1 dargestellt ist, zum Abhängen des Rasters in die untere Position gemäß Fig. 3 heruntergezogen werden können und dabei auf den Verankerungsteilen 8 geführt sind.

Aufbau und Funktion der Abhängevorrichtung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 2 bis Fig. 5 näher beschrieben. Der Träger 5 ist einstückig aus Blech durch Biegen und Stanzen hergestellt. In der oberen Einbauposition des Rasters gemäß Fig. 2 nimmt der Träger 5 eine Lage ein, in der sein oberer langer Schenkel 10 vertikal liegt und Parallel zur Seitenwand des Leuchtengehäuses 1 läuft, wobei das obere Ende des oberen langen Schenkels 10 sich etwa im Eckbereich des Leuchtengehäuses 1 kurz unterhalb der Gehäusedecke und etwa in gleicher Höhe mit dem oberen Ende des Längsreflektors 4 befindet. Der Träger weist an seinem oberen langen Schenkel 10 eine Rastnase 11 und einen Haltevorsprung 12 auf.

Der Haltevorsprung 12 ist ein durch Stanzen und Biegen gebildeter ebener Lappen und die Rastnase 12 ist durch Einstanzen von zwei zueinander parallelen Schlitzten und Ausbiegen des hierdurch gebildeten Stegs im spitzen Winkel in ungefähr V-förmige Gestalt hergestellt.

Wie man aus Fig. 2 erkennen kann, weist der Träger 5 im unteren Drittel, im Anschluß an die Rastnase 11, einen kurzen, unter einem spitzen Winkel zum oberen langen Schenkel 10 abgewinkelten Abschnitt 13 auf, der an der gleichen Seite aus der Ebene des Schenkels 10 herausragt wie die Rastnase 11 und der Haltevorsprung 12. Daran schließt sich ein parallel zu dem oberen langen Schenkel 10 verlaufender Abschnitt 14 an, der in einem schräg abgewinkelten unteren Schenkel 15 endet. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, nimmt dieser untere Schenkel 15 in etwa die gleiche Winkelstellung gegenüber dem oberen langen Schenkel 10 ein wie der kurze Abschnitt 13. Der perspektivischen Ansicht in Fig. 5b läßt sich entnehmen, daß der untere Schenkel 15 zu beiden Seiten über den relativ schmalen streifenförmigen Träger 5 hinausragt und eine ungefähr rechteckige Form aufweist. An seinen seitlichen Enden sind zwei miteinander fluchtende Zapfen 16 angeformt.

Die Halteklammer 6 ist ebenfalls einstückig aus Blech durch Stanzen und Biegen hergestellt. Sie umfaßt zwei etwa rechteckige, eng aneinanderliegende ebene Abschnitte 17 und 18, die an den Außenseiten ihrer oberen Ränder durch zwei streifenförmige haarnadelförmig umgebogene Laschen 19 miteinander verbunden sind (Fig. 5b). An dem Abschnitt 18 sind seitlich und im rechten Winkel zu diesem ausgerichtet Lagerschenkel 20 mit Lagerlöchern 21 angeformt, in die die beiden Zapfen 16 des Trägers 5 eingesetzt werden können. Die Halteklammer 6 kann so auf das nach oben umgebogenen Endstück 7 der Rinne, die von den Längsreflektoren 4 gebildet wird, geschoben werden, daß an jeder Seite dieses Endstücks 7 einer der rechteckigen Abschnitte 17 und 18 anliegt. Der Abschnitt 18 weist seitlich an seiner Unterseite zwei schräg abgewinkelte Zungen 22 auf, die als Führung während des Aufsteckens der Halteklammer 6 auf das Endstück 7 dienen. Zudem erhöhen die Zungen 22 die Klemmwirkung der Halteklammer 6, weil sie in einem spitzen Winkel von der Fläche 18 nach außen weggebogen sind. In den Fig. 5c bis Fig. 5e ist eine andere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung abgebildet, bei der anstelle zweier getrennter Zungen 22 eine durchgehende Zunge 22 an dem Abschnitt 18 angebracht ist.

Bei der Befestigung und Abhängung des Rasters wirkt der Träger 5 mit dem Verankerungsteil 8 zusammen. Letzteres ist in Fig. 4 a bis c für sich dargestellt. Dieses Verankerungsteil 8 ist ein Stanz- und Biegeteil aus Blech und besteht im unteren Teil aus einem vertikalen Schenkel 23, der jeweils endseitig oben um etwa 180° umgebogen ist, so daß zwei sich nach unten erstreckende Lappen 24 entstehen, die wie man in Fig. 2 erkennt, durch eine Ausnehmung 9 im Seitenteil des Gehäuses 1 hindurchgreifen. Diese nach unten umgebogenen

Lappen 24 sind im unteren Bereich zu Haken einwärts gebogen, die sich in das Blech des Gehäuses 1 der Leuchte krallen. Der vertikale Schenkel 23 und die umgebogenen Lappen 24 sind federnd miteinander verbunden, so daß sich die umgebogenen Lappen 24 mit den Haken über das Blech der Seitenteile des Gehäuses 1 schieben lassen, um das Verankerungsteil 8 am Blech des Gehäuses 1 zu befestigen. Den vertikalen Schenkel 23 verbinden zwei vertikal nach oben verlaufende Streifen 25 mit einem etwas schmaleren Lappen 26, der unter einem Winkel von etwa 60° in das Gehäuse 1 hineinragt. An dem unteren Rand des Lappens 26 ist ein ankerförmiges Halteteil 27 befestigt, daß ebenfalls durch die Ausnehmung 9 des Gehäuses 1 hindurchgreift, und mit zwei äußeren Haken von außen an dem Blech des Gehäuses 1 anliegt. An dem winklig in das Gehäuse 1 hineinragenden Lappen 26 sind zwei nach unten und hinten zur Gehäuseseitenwand abgewinkelte Streifen 28 angeschlossen, die an ihrem unteren Ende durch einen schmalen Querstreifen 29 miteinander verbunden sind. Von diesem Querstreifen 29 geht eine nach oben ragende zungenförmige Blattfeder 30 aus, deren freier Endbereich schräg abgewinkelt ist.

In der oberen Stellung des Trägers 5 (siehe Fig. 1) befindet sich die Rastnase 11 oberhalb des winklig in das Gehäuse 1 hineinragenden Lappens 26. Dabei drückt die Blattfeder 30 den oberen langen Schenkel 10 des Trägers 5 gegen den Lappen 26 des Verankerungsteils 8. Zum Abhängen des Rasters kann nun die Rastnase 11 des Trägers 5 gegen die Federspannung der Blattfeder 30 an dem Lappen 26 des Verankerungsteils 8 vorbei heruntergezogen werden. Sobald die Rastnase 11 an dem Lappen 26 vorbeigeführt wurde, läßt sich der Träger 5 leichter herunterziehen, bis der Haltevorsprung 12 an dem Lappen 26 anschlägt, so daß ein weiteres Herunterziehen des Trägers 5 blockiert ist. Es ist dann die in Fig. 3 dargestellte Position erreicht. Nun kann der rechte Träger 5 von dem rechten Verankerungsteil 8 gelöst werden, indem, wie dies in Fig. 3 durch den Pfeil 1. angedeutet ist, der Träger 5 ein Stück angehoben und dann außerdem, wie dies durch den Pfeil 2. angedeutet ist, einwärts geschwenkt wird. Der Träger 5 wird dadurch von dem Verankerungsteil 8 gelöst, da der Haltevorsprung 12 über den Lappen 26 des Verankerungsteils 8 gehoben wird. Nachdem der rechte Träger 5 gelöst ist, kann das Raster abgehängt werden, wobei der linke Träger 5 auf dem linken Verankerungsteil 8 festhängt und die Längsreflektoren 4 um die durch die Zapfen 16 des linken Trägers 5 und die Lagerlöcher 21 der Halteklammer 6 gegebene horizontale Achse schwenken. Die um 90° geschwenkte Endlage des Rasters ist in Fig. 3 durch strichpunktierte Linien dargestellt.

Aufbau und Funktion der Abhängevorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 6 bis Fig. 9 näher beschrieben. Der dem Träger 5 in Funktion und Aufbau ähnelnde Träger 31 (Fig. 7) ist ebenfalls einstückig aus Blech durch Biegen und Stanzen hergestellt. Der Träger 31 weist einen dem unteren Schenkel 15 entsprechenden schräg nach oben (siehe Fig. 7a) abgewinkelten unteren Schenkel 32 auf, der wie dieser, wie aus der Draufsicht in Fig. 7b ersichtlich ist, ungefähr rechteckig geformt und an seinen seitlichen Enden mit zwei Zapfen 33 versehen ist. An den unteren Schenkel 32 schließt sich ein vertikaler Abschnitt 34 an (siehe Fig. 7a), der länger als der vertikale Abschnitt 14 des Trägers 5 ausgeführt ist und eine schräge, der Rastnase 12 entsprechende, Rastnase 35 aufweist, wobei die Rastnase 35 seitlich nach unten aus der Ebene des vertikalen Abschnitts 34 herausragt. Der an den vertikalen Abschnitt 34 angrenzende obere lange Schenkel 36 des Trägers 31 ist gegenüber dem vertikalen Abschnitt um einen Winkel von ungefähr 10° entgegengesetzt zu dem unteren Schenkel 32 (nach unten in Fig. 7a) geneigt. In seinem oberen Endbereich ist auf der Seite, auf der auch die Rastnase 35 angebracht ist, ein, dem Haltevorsprung 12 entsprechender, Haltevorsprung 37 herausgebogen. In Fig. 7c ist der Träger 31 in Verbindung mit der in den Fig. 5c bis 5e dargestellten Ausführungsform der Halteklammer 6 abgebildet.

In den Fig. 6 a bis d ist das mit dem Träger 31 zusammenwirkende, dem Verankerungsteil 8 ähnelnde Verankerungsteil 38 abgebildet. Dieses Verankerungsteil 38 ist ein Stanz- und Biegeteil aus Blech und besteht im unteren Teil aus einem vertikalen Schenkel 39, der jeweils endseitig oben um etwa 180° umgebogen ist, so daß zwei sich nach unten erstreckende Lappen 40 entstehen, die entsprechend den Lappen 24, durch eine Ausnehmung 9 im Seitenteil des Gehäuses 1 hindurchgreifen können. Wie bei dem Verankerungsteil 8 sind auch bei dem Verankerungsteil 38 der Schenkel 39 und die umgebogenen Lappen 40 federnd miteinander verbunden, so daß sich die umgebogenen Lappen 40 mit den Haken über das Blech der Seitenteile des Gehäuses 1 schieben lassen, um das Verankerungsteil 38 am Blech des Gehäuses 1 zu befestigen. An den vertikalen Schenkel 39 schließen sich zwei schmalere vertikal nach oben verlaufende Streifen 41 an, zwischen denen sich eine Blattfeder 42 befindet, deren freier Endbereich spitz abgewinkelt ist und die nur am unteren Ende mit dem vertikalen Schenkel 39 verbunden ist. Die Streifen 41 sind oben rechtwinklig nach rechts in Fig. 6a umgebogen und von diesem horizontalen Schenkel aus erneut in einem Winkel von ungefähr 100° fast vertikal nach unten hin abgewogen. An

dem oberen Ende dieses annähernd vertikalen Schenkels 43 ist zwischen den beiden vertikalen Streifen 41 eine kurze Anlagekante 44 angestanz, die unter einem Winkel von etwa 15° zur Vertikalen nach oben hin ragt. Aus Fig. 6c ist ersichtlich, daß die an dem annähernd vertikalen Schenkel 43 angestanzte Anlagekante 44 in ihrer seitlichen Ausdehnung genau der Blattfeder 42 entspricht. Außerdem kann der Fig. 6c entnommen werden, daß der annähernd vertikale Schenkel 43 unterhalb der Anlagekante 44 eine geschlossene, nicht in Streifen aufgeteilte, Fläche bildet.

Das Zusammenwirken des Trägers 31 und des Verankerungsteils 38 entspricht dem des Trägers 5 mit dem Verankerungsteil 8. In der oberen Stellung des Trägers 31 (siehe Fig. 8 und Fig. 9a) befindet sich die Rastnase 35 oberhalb der Anlagekante 44. Dabei liegt der abgewinkelte Endbereich der Blattfeder 42 an dem vertikalen Abschnitt 34 des Trägers 31 an, so daß dieser gegen die Anlagekante 44 des Verankerungsteils 38 gedrückt wird. Zum Abhängen des Rasters kann nun die Rastnase 35 des Trägers 31 gegen die Federspannung der Blattfeder 42 an der Anlagekante 44 des Verankerungsteils 38 vorbei heruntergezogen werden. Sobald die Rastnase 35 an der Anlagekante 44 vorbeigeführt wurde, läßt sich der Träger 31 leichter herunterziehen, bis der Haltevorsprung 37 an der Anlagekante 44 anschlägt, so daß ein weiteres Herunterziehen des Trägers 31 blockiert ist. Es ist dann die in Fig. 9b dargestellte Position erreicht. Nun kann der rechte Träger 31 von dem rechten Verankerungsteil 38 gelöst werden, indem, wie dies in Fig. 9b durch den Pfeil 1. angedeutet ist, der Träger 5 ein Stück angehoben und dann außerdem, wie dies durch den Pfeil 2. angedeutet ist, mit seinem oberen langen Schenkel 36 in Richtung auf die Gehäusewand geschwenkt wird. Der Träger 31 wird dadurch von dem Verankerungsteil 38 gelöst, da der Haltevorsprung 37 über die Anlagekante 44 des Verankerungsteils 38 gehoben wird. Nachdem der rechte Träger 31 gelöst ist, kann das Raster abgehängt werden, wobei der linke Träger 31 auf dem linken Verankerungsteil 38 festhängt und die Längsreflektoren 4 um die durch die Zapfen 33 des linken Trägers 31 und die Lagerlöcher 21 der Halteklammer 6 gegebene horizontale Achse schwenken. Die um 90° geschwenkte Endlage des Rasters ist in Fig. 10 dargestellt.

Patentansprüche

1. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen und Abklappen eines im Leuchtengehäuse eingesetzten Rasters, wobei die Abhängevorrichtungen jeweils umfassen: ein mit dem Leuchtengehäuse verbundenes Verankerungsteil, das eine Öffnung aufweist,

durch die ein mit einem Halteelement verbundener Träger hindurch geschoben werden kann, sowie eine Auflageeinheit und eine Blattfeder mit einem freien und einem mit dem Verankerungsteil verbundenen Ende, die sich im wesentlichen in Einschubrichtung des Trägers erstreckt und quer zur Einschubrichtung des Trägers federt,

den Träger, der zwischen einer oberen Stellung, in der er mittels einer Rastnase mit dem Verankerungsteil verrastet ist, und einer unteren Stellung, in der er mit einem Haltevorsprung auf der Auflageeinheit des Verankerungsteils aufliegt, in dem Verankerungsteil auf- und abbewegbar ist, und der zum Abnehmen des Rasters aus dem Verankerungsteil aushängbar ist,

und das jeweils mit dem Längsreflektor des Leuchtenrasters verbundene Halteelement mit Lagerlöchern, in die die unteren Enden des Trägers um eine horizontale Achse schwenkbar eingesetzt sind,

dadurch gekennzeichnet, daß das obere Ende der Blattfeder (30, 42) ihr freies Ende ist.

2. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (5, 31), an seinem unteren Ende einen im eingebauten Zustand schräg zur Gehäuseseitenwand abgewinkelten unteren Schenkel (15, 32) aufweist, der vorzugsweise seitlich über den streifenförmigen Träger (5, 31) hinausragt und an dessen seitlichen Enden miteinander fluchtende Zapfen (16, 33) angeformt sind, die in die Lagerlöcher (21) des Halteelements (6) eingreifen.
3. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verankerungsteil (8, 38) in eine Ausnehmung (9) in der Seitenwand des Leuchtengehäuses (1) einsetzbar ist und sich in vertikaler Richtung nur über einen Teil der Seitenwand des Leuchtengehäuses (1) erstreckt.
4. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verankerungsteil (8, 38) im unteren Teil einen vertikalen Schenkel (23, 39) aufweist, der jeweils endseitig oben um etwa 180° umgebogen ist, so daß zwei sich nach unten erstreckende Lappen (24, 40) entstehen, die im eingebauten Zustand des Verankerungsteil (8, 38) durch die Ausnehmung (9) in der Seitenwand des Gehäuses (1) hindurchgreifen, wobei die nach unten umgebogenen Lappen (24, 40) im unter-

en Bereich zu Haken umgebogen sind.

5. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (5) auf seiner, im eingebauten Zustand der Gehäuseseitenwand zugewandten Seite in der Nähe seines oberen Endes den Haltevorsprung (12) und ebenfalls auf seiner der Gehäuseseitenwand zugewandten Seite in seiner unteren Hälfte die Rastnase (11) aufweist.
6. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (5) einen parallel zur Gehäuseseitenwand verlaufenden, oberen Schenkel (10) aufweist, an dem die Rastnase (11) und der Haltevorsprung (12) angebracht sind.
7. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (5) anschließend an den unteren Schenkel (15) einen kurzen parallel zur Gehäuseseitenwand verlaufenden Abschnitt (14) und zwischen diesem und dem oberen Schenkel (10) einen abgewinkelten Abschnitt (13) aufweist.
8. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß von dem vertikalen Schenkel (23) des Verankerungsteils (8) zwei vertikale Streifen (25) nach oben verlaufen und in einem Lappen (26) enden, der unter einem Winkel von etwa 60° in das Gehäuse (1) hineinragt, wobei von diesem Lappen (26) gehäuseseitig zwei nach unten und in Richtung auf die Gehäuseseitenwand umgebogene Streifen (28) ausgehen, an deren unterer Querverbindung (29) die Blattfeder (30) angestanzt ist.
9. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Kante des Lappens (26) als Rastkante der Rastnase (11) in der oberen Stellung des Trägers (5) und als Auflageeinheit für den Haltevorsprung (12) in der unteren Stellung des Trägers (5) dient.
10. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (30) nach oben über den Lappen (26) hinausragt und daß deren freier Endbereich (1) in Richtung auf das Innere des Gehäuses (1)

abgewinkelt ist.

11. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (31) auf seiner, im eingebauten Zustand dem Gehäuse zugewandten Seite in der Nähe seines oberen Endes den Haltevorsprung (37) und ebenfalls auf seiner dem Gehäuse zugewandten Seite in seiner unteren Hälfte die Rastnase (35) aufweist. 5
12. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 4 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (31) einen an den unteren Schenkel (32) anschließenden parallel zur Gehäuseseitenwand verlaufenden Abschnitt (34) aufweist, an dem die Rastnase (35) angeordnet ist, sowie einen an diesen Abschnitt (34) anschließenden oberen Schenkel (36), der unter einem Winkel von etwa 10° in das Gehäuseinnere geneigt ist und an dem in seinem oberen Endbereich der Haltevorsprung (37) angeordnet ist. 10
13. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 4, sowie 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß von dem vertikalen Schenkel (39) des Verankerungsteils (38) zwei Streifen (41) parallel zur Seitenwand des Gehäuses (1) nach oben verlaufen, oben rechtwinklig zum Gehäuse (1) hin eingebogen sind und von diesem horizontalen Schenkel aus erneut in einem Winkel von etwa 100° fast vertikal nach unten hin abgebogen sind, wobei die Streifen (41) in einen nicht in Streifen unterteilten annähernd vertikalen Schenkel (43) übergehen. 15
14. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 4 und 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an dem vertikalen Schenkel (39) des Verankerungsteils (38) zwischen den nach oben verlaufenden Streifen (41) eine Blattfeder (42) befestigt ist und daß an dem oberen Ende des annähernd vertikalen Schenkels (43) zwischen den beiden Streifen (41) eine Anlagekante (44) angestanz ist. 20
15. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 4 und 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagekante (44) als Rastkante der Rastnase (35) in der oberen Stellung des Trägers (38) und als Auflageeinheit für den Haltevorsprung (37) in der unteren Stellung des Trägers (38) dient. 25

16. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 4 und 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (42) über die Anlagekante (44) hinausragt und daß deren freier Endbereich um etwa 15° in Richtung auf die Seitenwand des Gehäuses (1) abgewinkelt ist. 30
17. Leuchte mit Abhängevorrichtungen zum Abhängen des Rasters nach den Ansprüchen 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (6) zwei zueinander parallele, an ihren oberen Rändern miteinander verbundene Abschnitte (17, 18) umfaßt und das Halteelement (6) so auf ein nach oben umgebogenes Endstück (7) einer am unteren Ende der Längsreflektoren (4) ausgeformten Rinne aufgeschoben werden kann, daß an jeder Seite des Endstücks (7) einer der Abschnitte (17, 18) anliegt, so daß diese Abschnitte (17, 18) das Endstück (7) wie eine Klammer umgreifen. 35

Fig.1

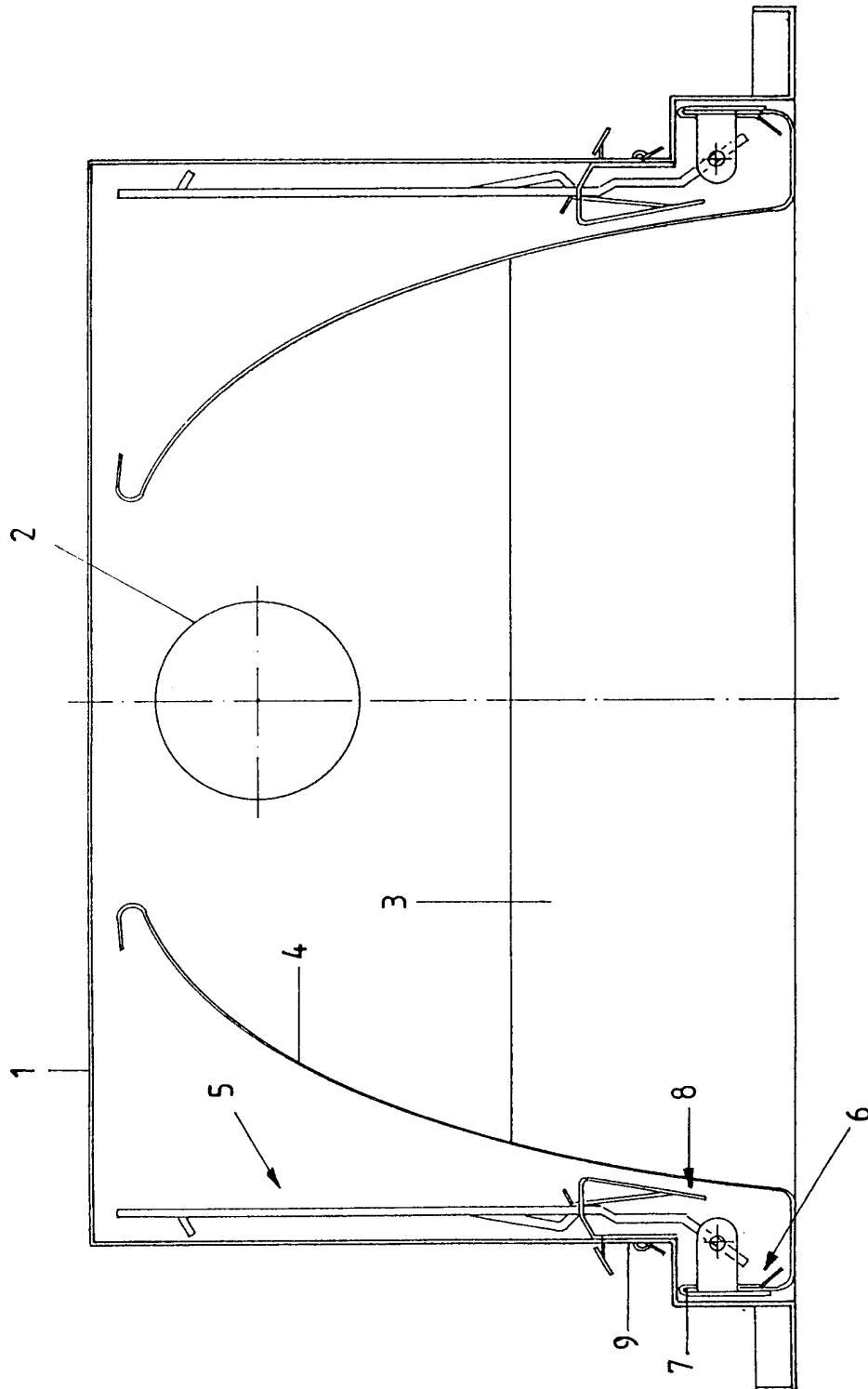


Fig.2

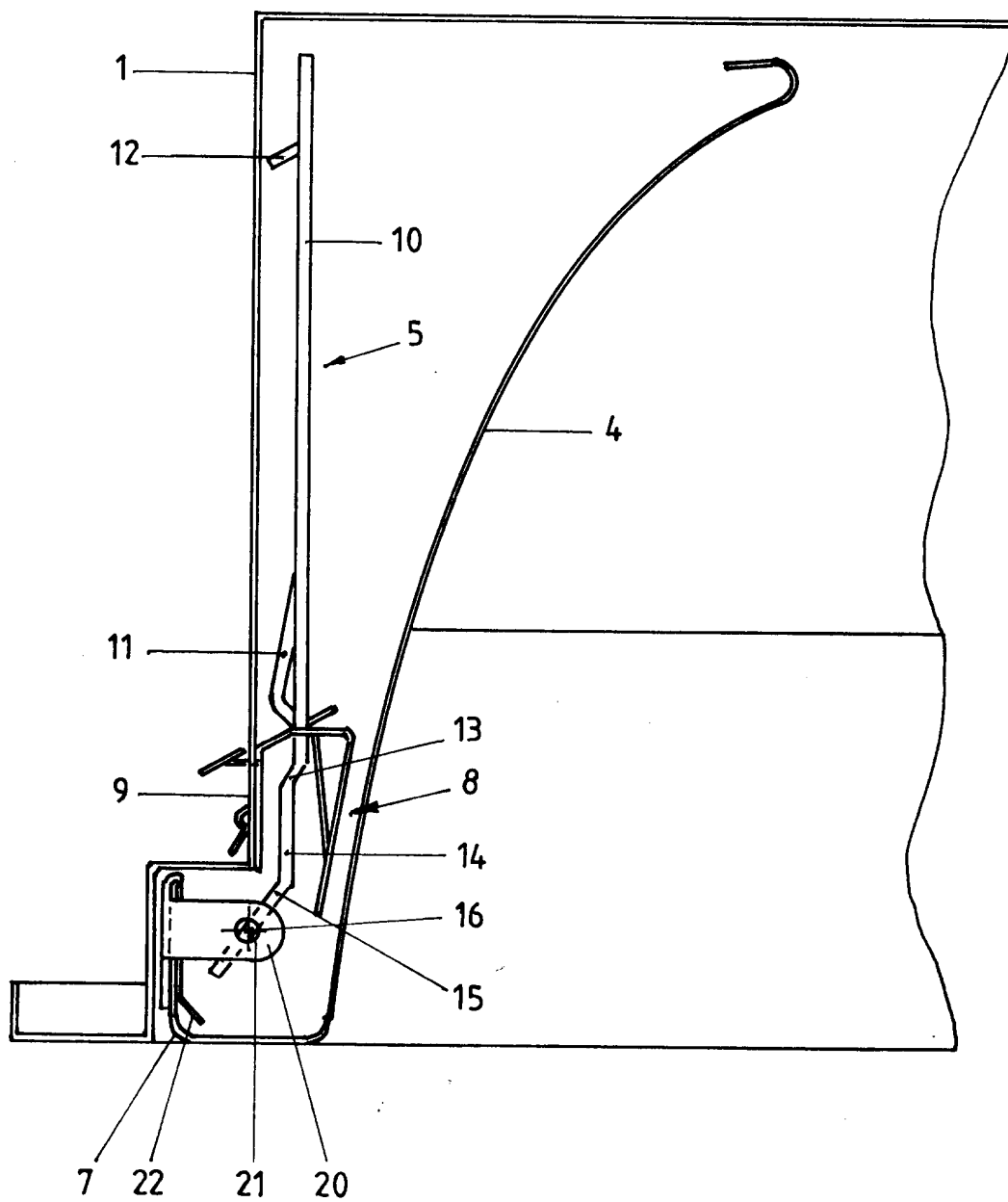
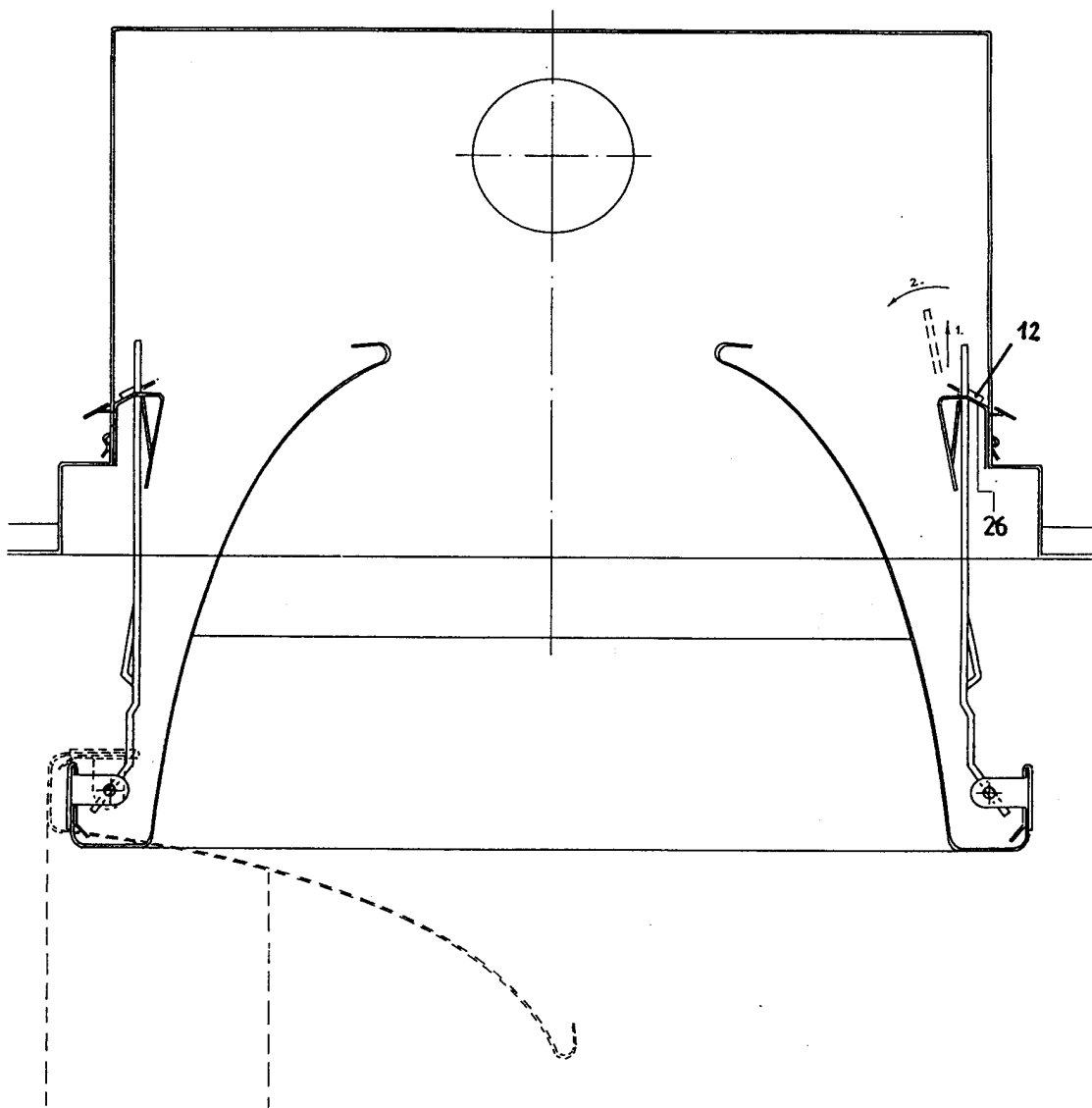


Fig.3



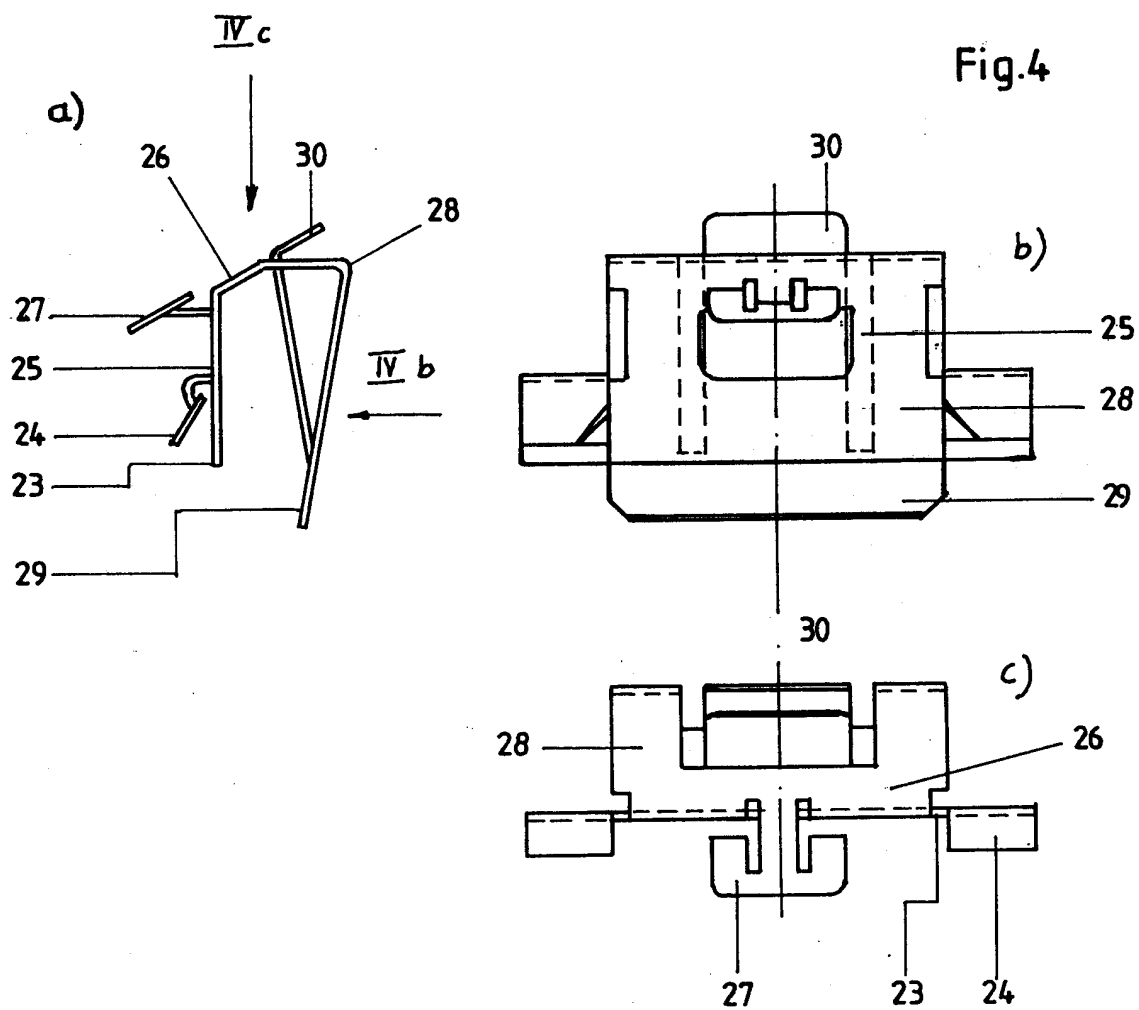
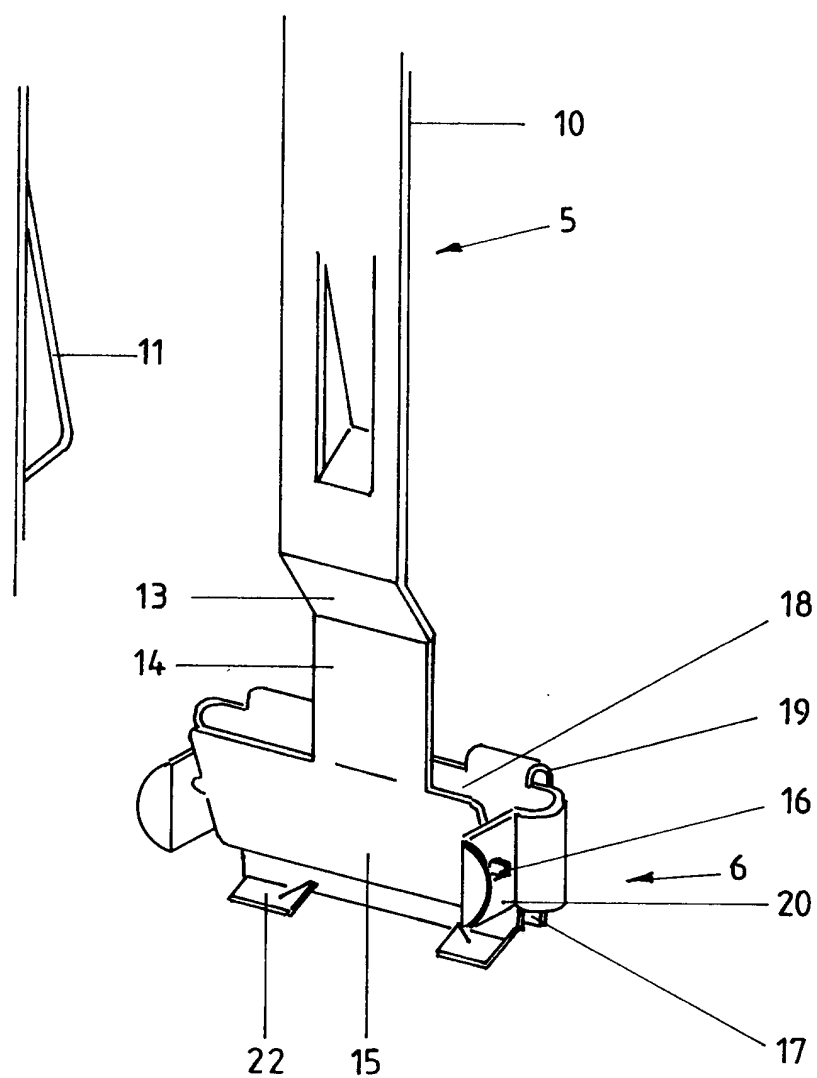
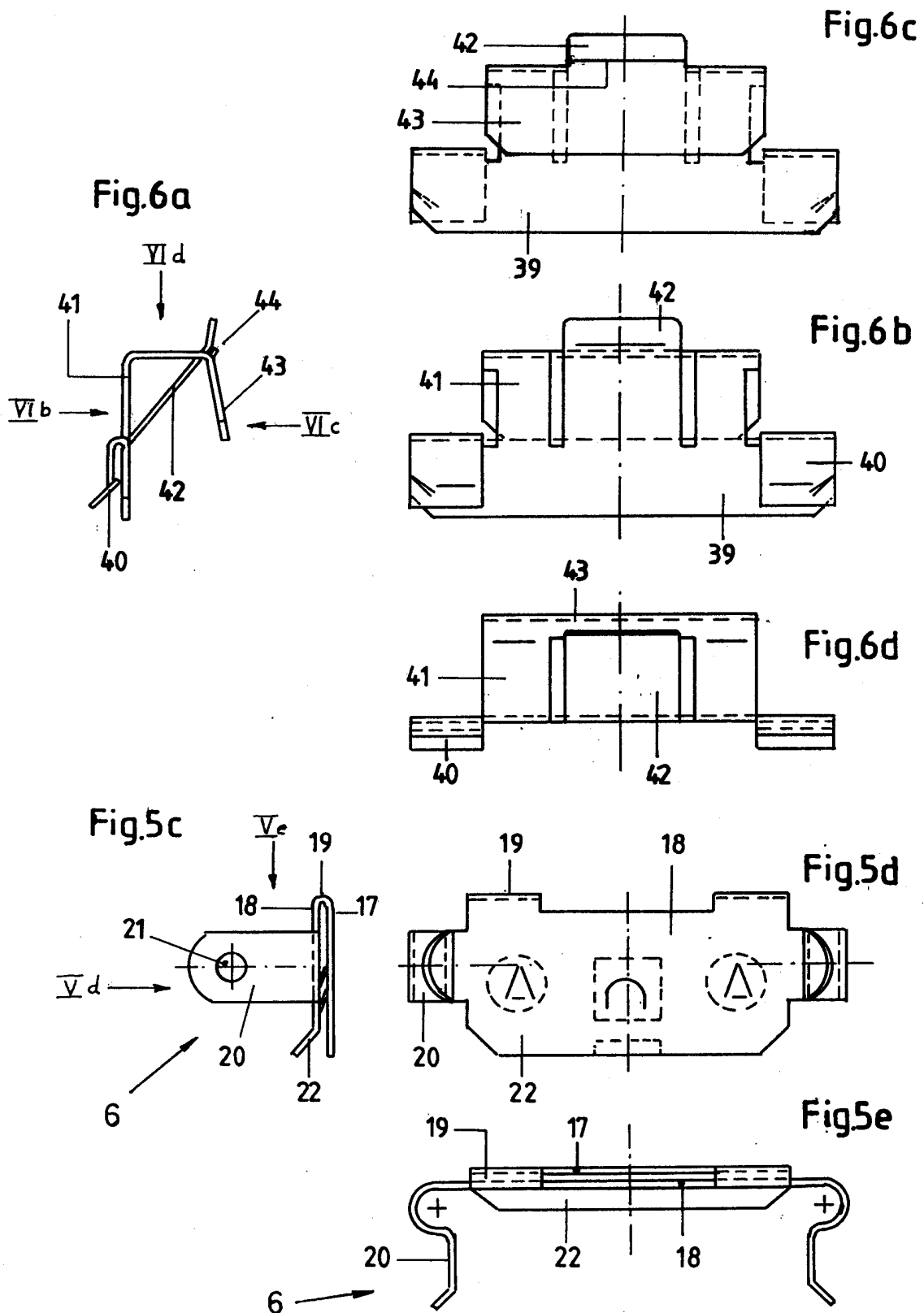


Fig. 5a

Fig. 5b





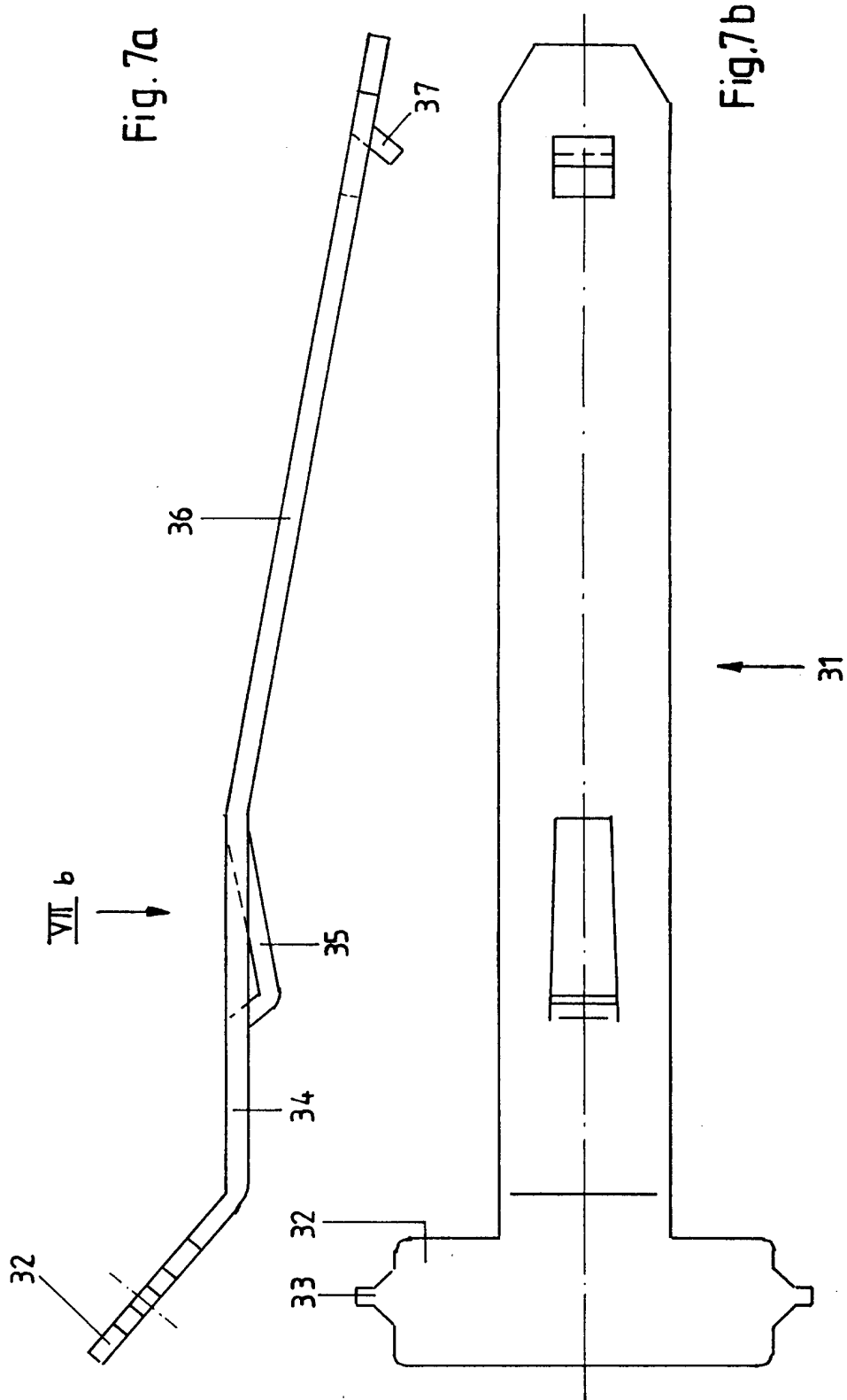


Fig.7c

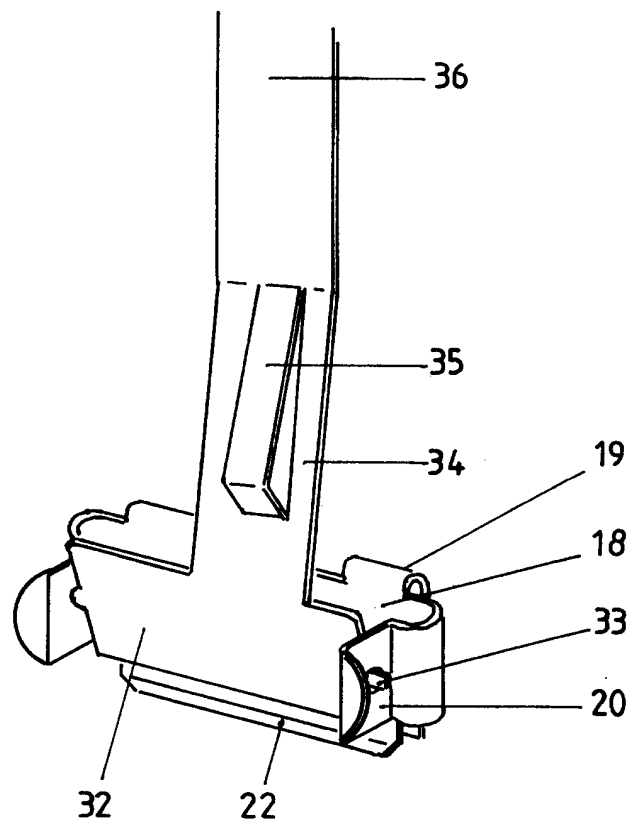
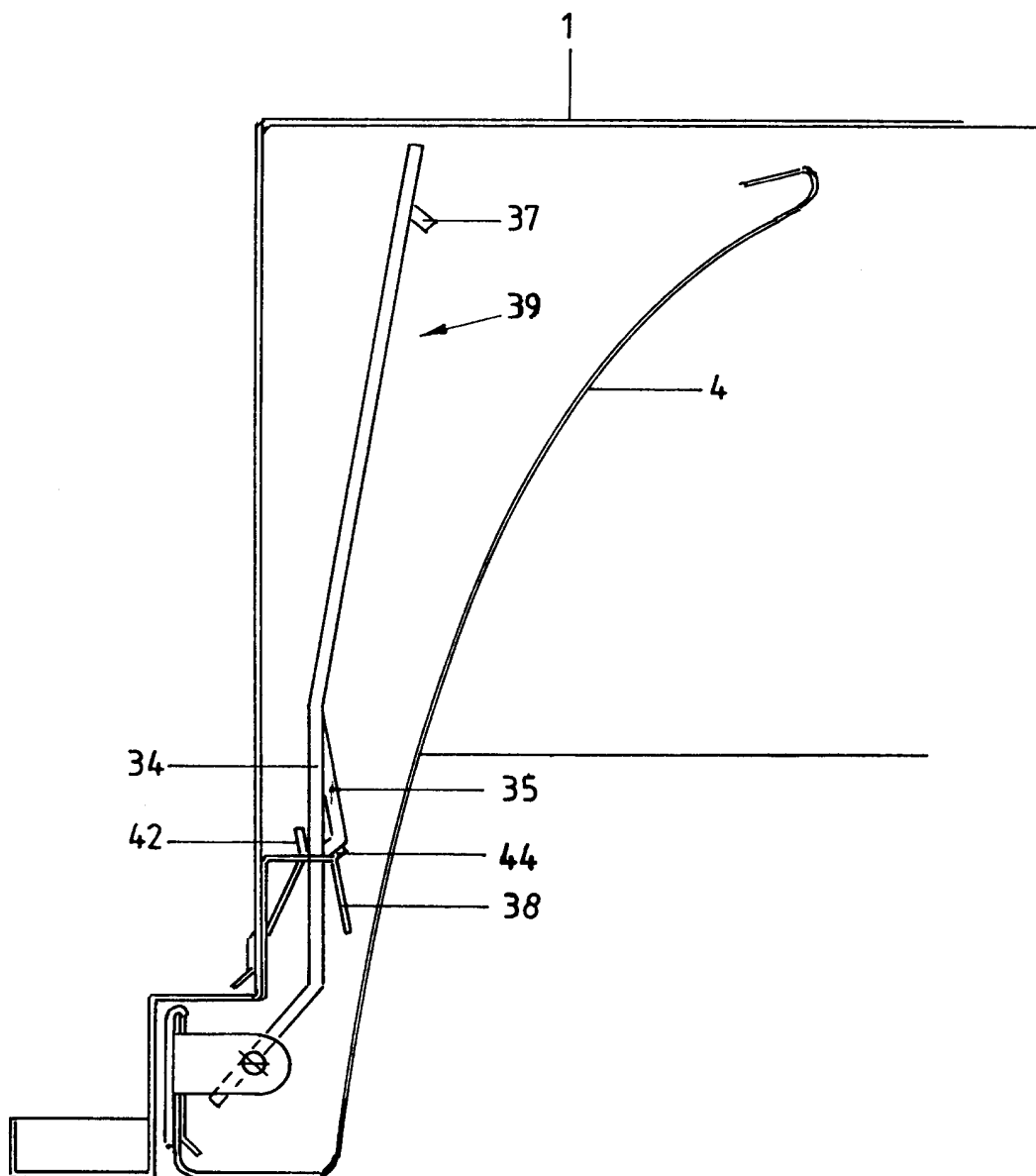
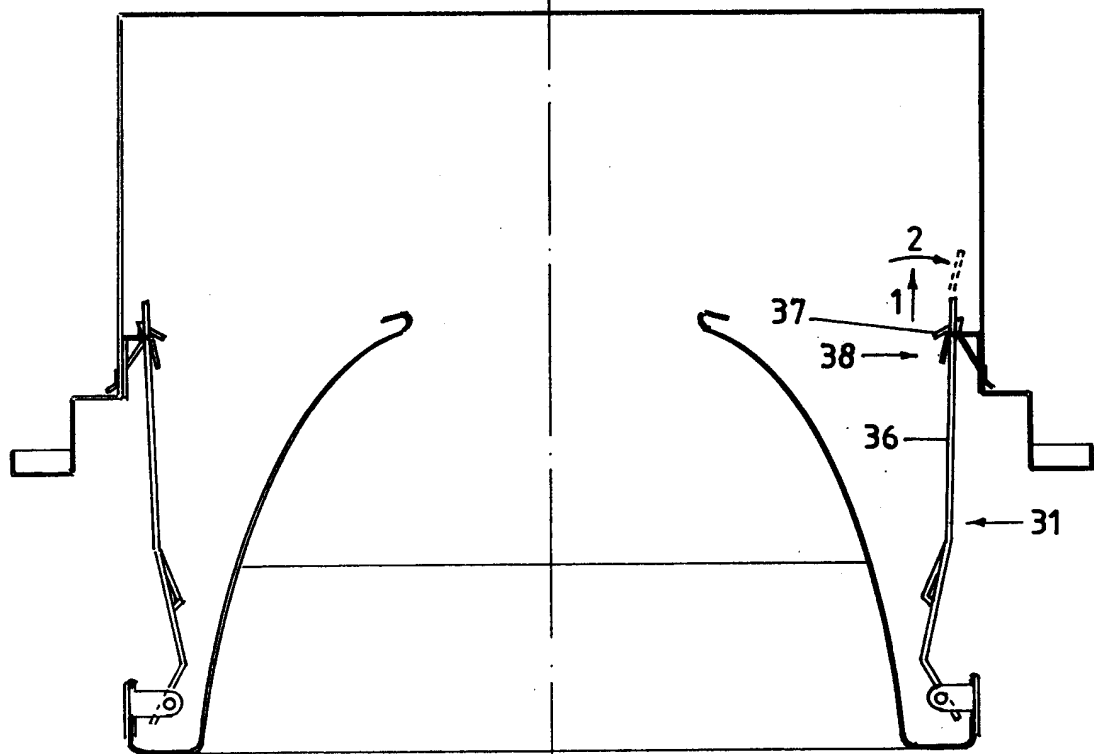
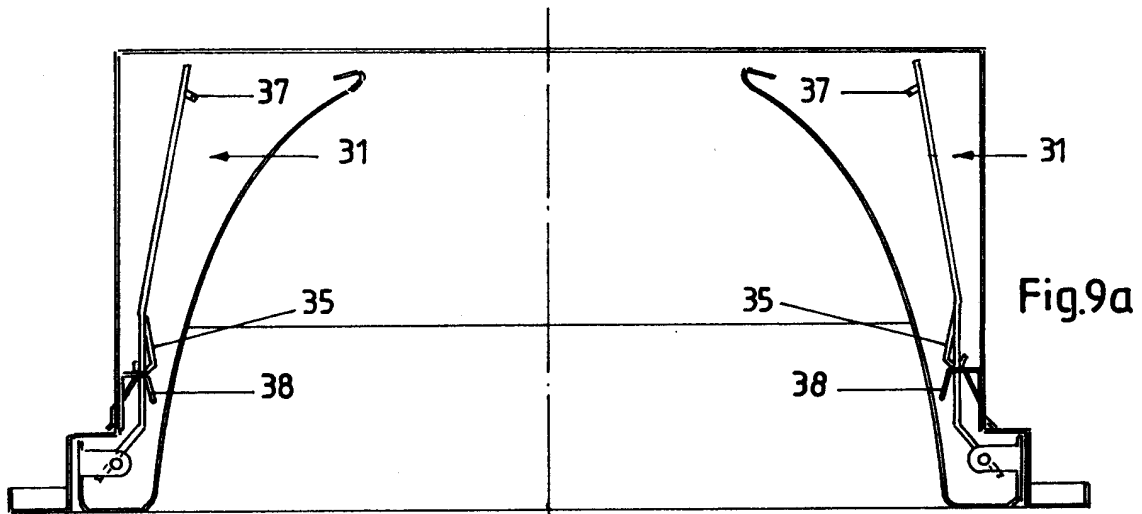


Fig. 8





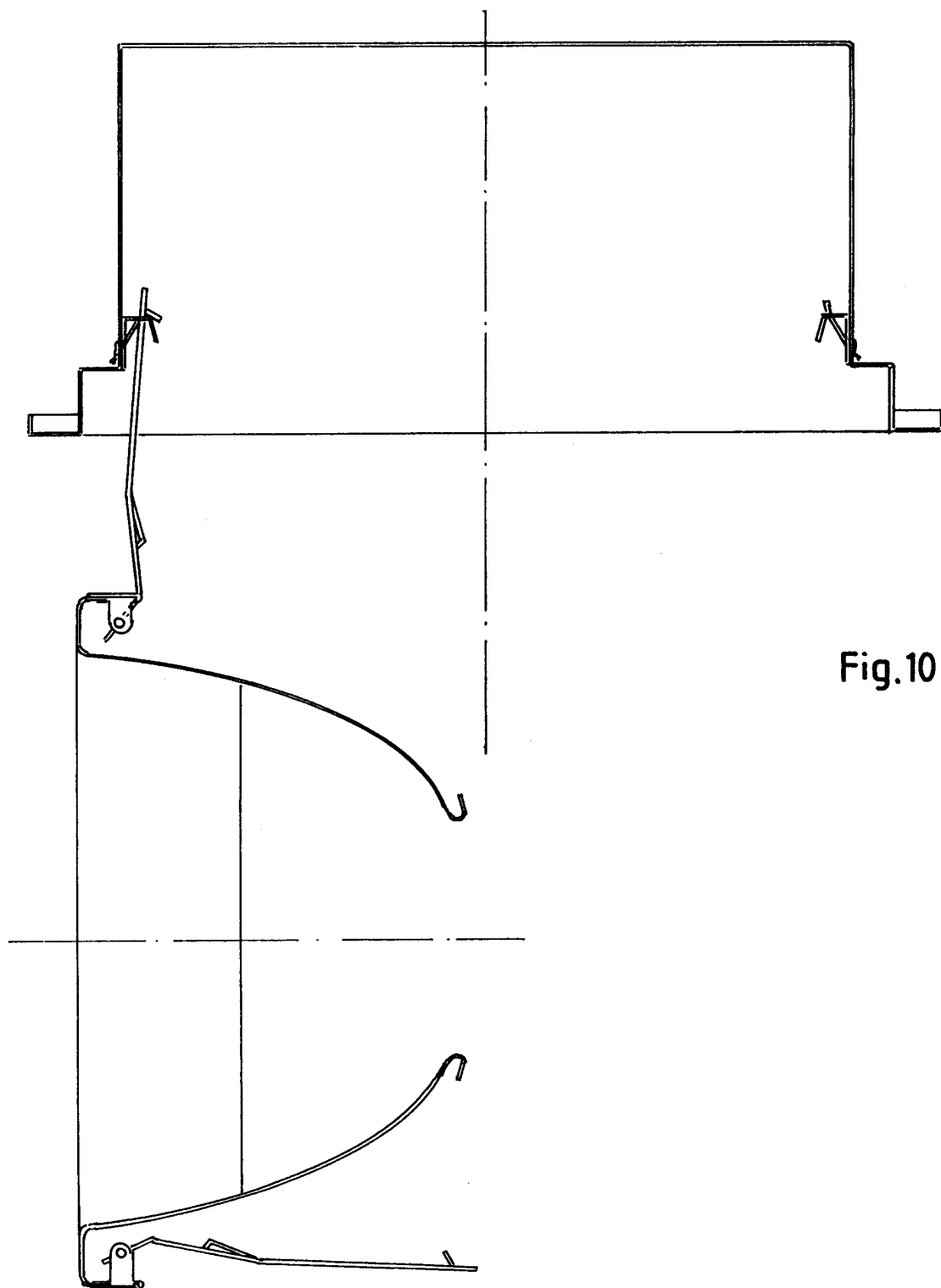


Fig.10